

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Наименование дисциплины**

Информационное моделирование зданий

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки**

07.03.02. «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)*

**Направленность (профиль)**

«Реставрация объектов культурного наследия»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*


**Кафедра**

«Архитектура, дизайн, реставрация»

Квалификация выпускника бакалавр

**Разработчик:**

Доцент, к.т.н.  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)


  
(подпись) / Ю.А.Лежнина /  
И. О. Ф.

Рабочая программа разработана для учебного плана 2018г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол № 9 от 17.04.2019г.

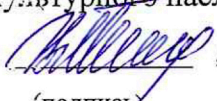
Заведующий кафедрой

  
(подпись) / Т.П. Толпинская /  
И. О. Ф.


**Согласовано:**

Председатель МКН «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

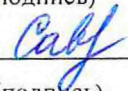
Направленность (профиль) «Реставрация объектов культурного наследия»

  
(подпись) / Т.О. Цитман /  
И. О. Ф.

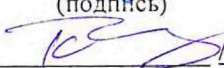
Начальник УМУ

  
(подпись) / И.В.Аксютина /  
И. О. Ф.

Специалист УМУ

  
(подпись) / О.Ю. Савенкова /  
И. О. Ф.

Начальник УИТ

  
(подпись) / С.В. Пригаров /  
И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой

  
(подпись) / Р.С. Кайдукова /  
И. О. Ф.

## Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата .....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) .....	6
5.1.1. Очная форма обучения.....	6
5.1.2. Заочная форма обучения:.....	6
5.2. Содержание дисциплины , структурированное по разделам .....	7
5.2.1. Содержание лекционных занятий.....	7
5.2.2. Содержание лабораторных занятий.....	7
5.2.3. Содержание практических занятий .....	8
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной .работы обучающихся по дисциплине.....	8
5.2.5. Темы контрольных работ.....	8
5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ .....	8
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	8
7. Образовательные технологии .....	9
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	9
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	9
8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения....	10
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины .....	11
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	11
10. Особенности организации обучения по дисциплине « <i>Информационные технологии в профессиональной деятельности</i> » для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. 13	

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:** формирование знаний, позволяющих обоснованно и результативно применять существующие компьютерные технологии для представления информации (в том числе и графической) в требуемом формате, а также осваивать новые технологии при проектировании архитектурных проектов; выполнять разработку варианта конструкции в таких САД системах, как Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit, Renga Architecture с использованием средств совместной работы и учетом требований компьютерной безопасности.

### **Задачи дисциплины:**

- формирование представлений о системах автоматизированного проектирования Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit, Renga Architecture, методах поиска, хранения, обработки и анализа информации в этих системах:

- освоение функционала и возможностей САД систем, используемых при проектировании архитектурных объектов с учетом требований компьютерной безопасности.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК-10 - способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

ОК-11 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, способностью работать с традиционными и графическими носителями информации, с информацией в глобальных компьютерных сетях.

ОПК-2 - способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств.

ПК-8 - способностью грамотно представлять архитектурно-дизайнерский замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:**

### **знать:**

- Опасности и угрозы, возникающих в процессе интеграции и коллективного использования разнородных информационных ресурсов, основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны. (ОК-10);

- методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (ОК-11);

- принципы разработки и проектирования при информационном моделировании зданий, методы использования технологий автоматизированной разработки проектов (ОПК-2);

- основные средства проектной презентации (ПК-8).

### **уметь:**

- соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны (ОК-Ю);

- работать с графическими носителями информации, с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-11);

- применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании информационнокомпьютерных средств, создавать цифровые модели зданий (ОПК-2);

- передавать идеи и проектные предложения с помощью компьютерной графики (ПК-8),

### **владеть:**



- программными методами обеспечения информационной безопасности, защиты государственной тайны (ОК-10);
- навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-11);
- методами использования информационно-компьютерных средств при разработке проектов (ОПК-2);
- способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи посредством информационных технологий (ПК-8).

### 3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина *Б1.В.10 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»* реализуется в рамках вариативной части блока 1 «Дисциплины».

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин:

Основы архитектурно-дизайнерского проектирования и композиционного моделирования, Основы графической визуализации архитектурных объектов, Композиционные приемы в современной архитектуре.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная
1	2
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	7 семестр - 3 з.е.; <b>всего - 3 з.е.</b>
<b>Аудиторных (включая контактную работу обучающихся с преподавателем) часов (всего) по учебному плану:</b>	
Лекции (Л)	7 семестр - 18 часов; <b>всего - 18 часов</b>
Лабораторные занятия (ЛЗ)	7 семестр - 34 часа; <b>всего - 34 часа</b>
Практические занятия(ПЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Самостоятельная работа (СРС)	7 семестр - 56 часов; <b>всего - 56 часов</b>
<b>Форма текущего контроля:</b>	
Контрольная работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	
Экзамены	семестр - 7
Зачет	<i>учебным, планом не предусмотрены</i>
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрены</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы				Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Информация и информационные технологии. Основы работы в Autodesk AutoCAD	36	7	6		10	20	экзамен
2	Информационные теории и классификация профессиональной информации. Основы работы в Autodesk Revit	36	7	6		14	16	
3	Информационные системы в проектировании. Основы работы в Renga Architecture	36	7	6		10	20	
<b>Итого:</b>		<b>108</b>		<b>18</b>		<b>34</b>	<b>56</b>	

5.1.2. Заочная форма обучения:  
*ООП не предусмотрена*

## 5.2. Содержание дисциплины , структурированное по разделам

### 5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Информация и информационные технологии. Основы работы в Autodesk AutoCAD	Общая теория систем, кибернетика, информатика. История развития, понятийный аппарат, информатика теоретическая, техническая, социальная. Обмен информацией, защита информации. Инструменты и возможности Autodesk AutoCAD
2	Информационные теории и классификация профессиональной информации. Основы работы в Autodesk Revit	Понятия универсальных и проблемно-ориентированных информационных технологий. Интеграция и коллективное использования разнородных информационных ресурсов. Опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны. Технологии и средства обнаружения пропаганды экстремизма и терроризма в сети Интернет. Архитектурные информационные технологии, возможности современного методического и программного обеспечения в решении архитектурных задач. Инструменты и возможности Autodesk Revit
3	Информационные системы в проектировании. Основы работы в Renga Architecture	Основные задачи, особенности и типы информационных систем и технологий. Форматы данных, алгоритмы и программные средства. Архитектурное проектирование, методология, возможности автоматизации. Инструменты и возможности Renga Architecture

### 5.2.2. Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Информация и информационные технологии. Основы работы в Autodesk AutoCAD	Формат чертежа, единицы измерения в системе AutoCAD 2014. Создание файлов шаблонов. Создание текстовых надписей. Способы обеспечения точности построений. Редактирование объектов на чертеже. Расширенные возможности редактирования AutoCad. Создание размерных стилей и нанесение размеров. Тип и толщина линий. Методика использования слоев. Построение сопряжений. Штриховка и ее создание в AutoCAD. Получении информации из чертежа
2	Информационные теории и классификация профессиональной информации. Основы работы в Autodesk Revit	Работа с рамкой и видами в Autodesk Revit . Виды в плане. Фасадные виды. Разрезы. 3D-виды, чертежные виды, легенды и спецификации в Revit. Свойства видов в Revit. Настройки оформления. Настройки через дополнительные параметры. Настройки оформления через окно переопределения видимости,Графики. Стадии и варианты. Фильтр по стадиям. Стены. Окна. Двери. Перекрытия. Лестницы. Крыша
3	Информационные системы в проектировании. Основы работы в Renga Architecture	Введение. Общие сведения о Renga Architecture. Проектирование здания в Renga Architecture. Основные элементы проектирования. Импорт и экспорт объектов. Взаимодействие Renga Architecture с другими САПР

5.2.3. Содержание практических занятий учебным планом не предусмотрены

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Информация и информационные технологии. Основы работы в Autodesk AutoCAD	Подготовка к лабораторным занятиям по основам работы в Autodesk AutoCAD. Подготовка к зачету. Выполнение творческого задания	[1],[2], [3], [6], [9]
2	Информационные теории и классификация профессиональной информации. Основы работы в Autodesk Revit	Подготовка к лабораторным занятиям по основам работы в Autodesk Revit. Подготовка к зачету. Выполнение творческого задания	[4]. [7], [10]
3	Информационные системы в проектировании. Основы работы в Renga Architecture	Подготовка к лабораторным занятиям по основам работы в Renga Architecture. Подготовка к зачету. Выполнение творческого задания	[8], [Н]

5.2.5. Темы контрольных работ учебным планом не предусмотрены

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ учебным планом не предусмотрены

**6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Вид учебной работы	Организация деятельности студента
1	2
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно. Фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, отметить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии
Лабораторные занятия	Методические указания по выполнению лабораторных работ
Самостоятельная работа/ индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам

Подготовка к зачету	При подготовке к зачету' необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу
---------------------	---

## **7. Образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины.

### **Традиционные образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины *«Информационные технологии в профессиональной деятельности»*, проводятся с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция - последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторные занятия - организация учебной работы с цифровыми и информационными моделями, экспериментальная работа с информационными моделями реальных объектов.

### **Интерактивные технологии**

По дисциплине *«Информационные технологии в профессиональной деятельности»* лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

Лекция обратной связи (лекция-дискуссия). Такой тип лекций рассчитан на стимулирование обучающихся к постоянному рассуждению, изложению собственной точки зрения. В конце лекции проводится подведение итогов, резюмирование сказанного.

По дисциплине *«Информационные технологии в профессиональной деятельности»* лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах - это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

Творческое задание - организация обучения, при которой учащиеся приобретают знания в процессе планирования и выполнения практических заданий-проектов.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **а) основная учебная литература:**

1. Летин, А.С. Информационные технологии в ландшафтной архитектуре / А.С. Летин, О.С. Летина. - Москва: Академия. - 2014. - 320с.

2. Хейфец, А.Л. Инженерная компьютерная графика AutoCAD / А.Л. Хейфец. - Москва: Диалог МИФИ. - 2002. - 432с.

3. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - Москва: Инфра-Инженерия. - 2011. - 320с. - ISBN: 978-5-9729-0042-8. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php7Dage~book red&id= 144644&srM>

#### **б) дополнительная учебная литература:**

4. Пакулин, В.Н. Проектирование в AutoCAD [Электронный ресурс] / В.И Пакулин. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». - 2016. - 425с. - Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page^book view red&book id=4291\\_17](https://biblioclub.ru/index.php?page^book view red&book id=4291_17)

5. Малюх, В.Н. Введение в современные САПР. Курс лекций. Учебник / В.Н. Малюх. - Москва: ДМК Пресс. - 2010. - 192с.

1. Галанов В.И. Технология BIM. Суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий / В.И. Талапов. - Издательство: ДМК Пресс. - 2015. - 410с.

**в) перечень учебно-методического обеспечения:**

6. Шумак, К.А. УМП по «Информационные технологии в профессиональной деятельности» (Основы работы в Autodesk A

7. AutoCAD) [Электронный ресурс] / К.А. Шумак. - Астрахань: АТАСУ. - 2016. - 87с. - Режим доступа:

<http://edu.aucu.ru>

8. Лежнина, Ю.А. УМП по «Информационные технологии в профессиональной деятельности» (Основы работы в Autodesk Revit) [Электронный ресурс] / Ю.А. Лежнина. - Астрахань: АТАСУ. - 2016 г. - 58с. - Режим доступа:

<http://edu.aucu.ru>

9. Проектирование зданий и сооружений в Renga Architecture. Учебное пособие - АСКОН, 2016 г. - 83 с. (<http://edu.aucu.ru>).

10. Официальный сайт компании Autodesk. Раздел справка по AutoCAD: (<http://help.autodesk.com/view/ACD/2016/RUS/>)

11. Официальный сайт компании Autodesk. Раздел учебный курс по Revit 2016: (<http://help.autodesk.com/view/RVT/2016/RUS/>)

12. Официальный сайт компании АСКОН. Раздел Renga Architecture: уроки в картинках: (<https://ascon.ru/press/news/items/?news=2117>)

**г) периодические издания:**

13. Архитектура. Строительство. Дизайн. 2016 год

14. Искусство. 2016 год

**8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения**

**информационные системы**

1. Официальный сайт компании Autodesk, (<http://www.autodesk.ru>)
2. Официальный сайт компании АСКОН (<https://ascon.ru/>)

**программное обеспечение**

3. Autodesk REVIT 2016;
4. Autodesk AutoCAD 2016;
5. Renga Architecture;
6. Microsoftofficepro+ DevSLAEachAcademic;
7. ApacheOpenOffice;
8. Autodesk Building Design Suite Ultimate 2014 AcademicEdition New SLM RU;
9. 7-Zip;
10. Adobe Acrobat Reader DC;
11. Google Chrome;
12. VLC media player;
13. Dr.Web Desktop, Server Security Suite;
14. Mozilla Firefox;
15. Internet Explorer;
16. Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription;

### 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Электронная информационно-образовательная среда Университета, включающая в себя:

1. образовательный портал: <http://edu.aucu.ru>

Системы интернет-тестирования:

2. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования. Информационно-аналитическое сопровождение тестирования студентов по дисциплинам профессионального образования в рамках проекта «Интернет-тренажеры в сфере образования»:

<http://i-exam.ru>

Электронно-библиотечные системы:

3. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека»: <https://biblioclub.ru/>

Электронные базы данных:

4. Научная электронная библиотека:

<http://www.elibrary.ru/>

### 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Аудитории для лекционных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, литер А, главный учебный корпус, аудитории №204, 207, 209, 211	№204, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		№207, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
		№209, главный учебный корпус

		Комплект учебной мебели Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		<b>№211, главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
2	Аудитории для лабораторных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, литер А, главный учебный корпус, аудитории №207, 209, 211	<b>№207, главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
		<b>№209, главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		<b>№211, главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
3	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, литер А, главный учебный корпус, аудитории №207, 209, 211	<b>№207, главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
		<b>№209, главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		<b>№211, главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
4	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, литер А, главный учебный корпус, аудитории № 207,209,211	<b>№207, главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
		<b>№209, главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели



		Компьютеры -15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		<b>№211, главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
5	Аудитории для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, литер А, главный учебный корпус, аудитории №207, 209, 211	<b>№207, главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет <b>№209, главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		<b>№211, главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
6	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: главный учебный корпус, ул. Татищева, 18, литер А, аудитория №8	<b>№8, главный учебный корпус</b> Комплект мебели, мультиметр, паяльная станция, расходные материалы для профилактического обслуживания учебного оборудования, вычислительная и орг .техника на хранении

**10. Особенности организации обучения по дисциплине « Информационные технологии в профессиональной деятельности» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «*Информационные технологии в профессиональной деятельности*» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей).



3. Электронно-библиотечная система «IPR books» ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).

Составители изменений и дополнений:

\_\_\_\_\_  
доцент  
ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
подпись

/ \_\_\_\_\_ /  
И.О. Фамилия

/ \_\_\_\_\_ /  
ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

Председатель МКН "Реконструкция и реставрация архитектурного наследия"  
Направленность (профиль) "Реставрация объектов культурного наследия"

\_\_\_\_\_  
доцент  
ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
подпись

/ Ю.В. Мамаева /  
И.О. Фамилия

« 17 » 04 2020 г

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины  
«Информационное моделирование зданий»**  
(наименование дисциплины)

**на 2021 - 2022 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «системы автоматизированного проектирования и моделирования»,

протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 2021 г.

И.о.зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
доцент  
ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8.2. внесены следующие дополнения:

10. Яндекс браузер.

2. П.8.3. изложен в следующей редакции:

8.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>).

Составители изменений и дополнений:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

Председатель МКН "Реконструкция и реставрация архитектурного наследия"  
Направленность (профиль) "Реставрация объектов культурного наследия"

\_\_\_\_\_  
доцент  
ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

« 15 » 03 2021 г



Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Наименование дисциплины**

Информационное моделирование зданий

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки**

07.03.02. «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)*

**Направленность (профиль)**

«Реставрация объектов культурного наследия»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

**Кафедра**

«Архитектура, дизайн, реставрация»


Квалификация выпускника бакалавр



**Разработчик:**

— Доцент, к.т.н.

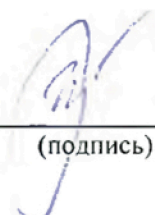
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
\_\_\_\_\_/ Ю.А. Лежнина /  
(подпись) И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы дисциплины разработаны для учебного плана 2018г.

Оценочные и методические материалы дисциплины рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «*Системы автоматизированного проектирования и моделирования*» протокол № 9 от 17.04.2019г.


Заведующий кафедрой

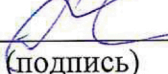
  
\_\_\_\_\_/ И.Ю. Петрова /  
(подпись) И. О. Ф.


**Согласовано:**

Председатель МКН «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

Направленность (профиль) «Реставрация объектов культурного наследия»

  
\_\_\_\_\_/ Т.О. Цитман /  
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ  / И.В. Аксютина /  
(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ  / Т.Э. Яновская /  
(подпись) И. О. Ф.

## Содержание

1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине .....	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	6
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы .....	11
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций .....	13



# 1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и представлен в виде отдельного документа

## 1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции N	Номер и наименование результатов образования по дисциплине (в соответствии с разделом 2)	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1)			Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	
1	2	3	4	5	6
ОК - 10 - способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.	Знать: Опасности и угрозы, возникающих в процессе интеграции и коллективного использования разнородных информационных ресурсов, основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны	X	X		Экзамен, вопросы 1.3, 2.4-2.5
	Уметь: соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны	X	X		Экзамен, типовое задание 1
	Владеть: программными методами обеспечения информационной безопасности, защиты государственной тайны	X	X		Экзамен, типовое задание 2
ОК - 11 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, способностью работать с традиционными и графическими носителями информации, с информацией в глобальных компьютерных сетях	Знать: методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	X	X	X	Экзамен, вопросы 1.1-1.2, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	Уметь: работать с графическими носителями информации, с информацией в глобальных компьютерных сетях	X	X	X	Экзамен, типовое задание 3-14, творческое задание
	Владеть: навыками работы с компьютером как средством управления информацией	X	X	X	Экзамен, типовое задание 15-23, творческое задание

<p>ОПК - 2 - способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств</p>	<p>Знать: принципы разработки и проектирования при информационном моделировании зданий, методы использования технологий автоматизированной разработки проектов</p> <p>Уметь: применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании информационно-компьютерных средств, создавать цифровые модели зданий</p> <p>Владеть: методами использования информационно-компьютерных средств при разработке проектов</p>	X	X	X	Экзамен, вопросы 1.4, 2.6, 3.4
		X	X	X	Экзамен, типовое задание 3-14, творческое задание
<p>ПК-8 - способностью грамотно представлять архитектурно-дизайнерский замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок</p>	<p>Знать: основные средства проектной презентации</p> <p>Уметь: передавать идеи и проектные предложения с помощью компьютерной графики</p> <p>Владеть: способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи посредством информационных технологий</p>	X	X	X	Экзамен, вопросы 1.4, 2.6, 3.4
		X	X	X	Экзамен, типовое задание 3-14, творческое задание
		X	X	X	Экзамен, типовое задание 15-23, творческое задание

**1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля**

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в фонде</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, владения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий

**1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ОК - 10 - способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, создавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.	<b>Знает:</b> Опасности и угрозы, возникающих в процессе интеграции и коллективного использования разнородных информационных ресурсов, основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны (ОК-10)	Обучающийся не знает и не понимает Опасности и угрозы, возникающих в процессе интеграции и коллективного использования разнородных информационных ресурсов, основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны.	Обучающийся знает Опасности и угрозы, возникающих в процессе интеграции и коллективного использования разнородных информационных ресурсов, основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает Опасности и угрозы, возникающих в процессе интеграции и коллективного использования разнородных информационных ресурсов, основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны! в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает Опасности и угрозы, возникающих в процессе интеграции и коллективного использования разнородных информационных ресурсов, основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<b>Умеет</b> соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны (ОК- 10).	Обучающийся не умеет соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны.	Обучающийся умеет соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны в ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<b>Владеет</b> программными методами	Обучающийся не владеет программными методами	Обучающийся владеет программными методами	Обучающийся владеет программными методами	Обучающийся владеет программными методами

	обеспечения информационной безопасности, защиты государственной тайны (ОК-10)	ными методами обеспечения информационной безопасности, защиты государственной тайны.	методами обеспечения информационной безопасности, защиты государственной тайны в типовых ситуациях.	обеспечения информационной безопасности, защиты государственной тайны в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	формационной безопасности, защиты государственной тайны в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ОК - 11 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, способностью работать с традиционными и графическими носителями информации, с информацией в глобальных компьютерных сетях	<b>Знает:</b> методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (ОК-11)	Обучающийся не знает и не понимает методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.	Обучающийся знает методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<b>Умеет</b> работать с графическими носителями информации, с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-11).	Обучающийся не умеет работать с графическими носителями информации, с информацией в глобальных компьютерных сетях.	Обучающийся умеет работать с графическими носителями информации, с информацией в глобальных компьютерных сетях в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет работать с графическими носителями информации, с информацией в глобальных компьютерных сетях в типовых ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет работать с графическими носителями информации, с информацией в глобальных компьютерных сетях в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<b>Владет</b> навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК- И)	Обучающийся не владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Обучающийся владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией в ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ОПК - 2 - способностью применять знания	<b>Знает:</b> принципы разработки и проектирования при	Обучающийся не знает и не понимает принципы разработ-	Обучающийся знает принципы разработки и проектирования	Обучающийся знает и понимает принципы разработ-	Обучающийся знает и понимает принципы разработки и проектирования при информационном

смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	информационном моделировании зданий, методы использования технологий автоматизированной разработки проектов (ОПК-2)	ки и проектирования при информационном моделировании зданий, методы использования технологий автоматизированной разработки проектов.	при информационном моделировании зданий, методы использования технологий автоматизированной разработки проектов в типовых ситуациях.	ния при информационном моделировании зданий, методы использования технологий автоматизированной разработки проектов в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	моделировании зданий, методы использования технологий автоматизированной разработки проектов в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<b>Умеет</b> применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании информационно-компьютерных средств, создавать цифровые модели зданий (ОПК-2).	Обучающийся не умеет применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании информационно-компьютерных средств, создавать цифровые модели зданий.	Обучающийся умеет применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании информационно-компьютерных средств, создавать цифровые модели зданий в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании информационно-компьютерных средств, создавать цифровые модели зданий.	Обучающийся умеет применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании информационно-компьютерных средств, создавать цифровые модели зданий в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<b>Владеет</b> методами использования информационно-компьютерных средств при разработке проектов (ОПК-2)	Обучающийся не владеет методами использования информационно-компьютерных средств при разработке проектов.	Обучающийся владеет методами использования информационно-компьютерных средств при разработке проектов в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет методами использования информационно-компьютерных средств при разработке проектов в типовых ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся владеет методами использования информационно-компьютерных средств при разработке проектов в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ПК-8 - способностью грамотно представлять	<b>Знает:</b> основные средства проектной презентации	Обучающийся не знает и не понимает основные средства	Обучающийся знает основные средства проектной презент-	Обучающийся знает и понимает основные средства проектной	Обучающийся знает и понимает основные средства проектной презентации в нестандартных и

архитектурно-дизайнерский замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок	(ПК-8)	проектной презентации	презентации в типовых ситуациях.	презентации в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<b>Умеет</b> передавать идеи и проектные предложения с помощью компьютерной графики (ПК-8).	Обучающийся не умеет передавать идеи и проектные предложения с помощью компьютерной графики.	Обучающийся умеет передавать идеи и проектные предложения с помощью компьютерной графики в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет передавать идеи и проектные предложения с помощью компьютерной графики.	Обучающийся умеет передавать идеи и проектные предложения с помощью компьютерной графики в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	<b>Владеет</b> способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи посредством информационных технологий (ПК-8)	Обучающийся не владеет способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи посредством информационных технологий.	Обучающийся владеет способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи посредством информационных технологий.	Обучающийся владеет способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи посредством информационных технологий.	Обучающийся владеет способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи посредством информационных технологий.

### 1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы**

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:**

**2Л. экзамен**

а) типовые вопросы:

1. Информация и информационные технологии. Основы работы в Autodesk AutoCAD.  
Знать (ОК-11):
  - 1.1. Общая теория систем, кибернетика, информатика.
  - 1.2. История развития, понятийный аппарат, информатика теоретическая, техническая, социальная.Знать (ОК-10):
  - 1.3. Обмен информацией, защита информации.Знать (ОПК-2, ПК-8):
  - 1.4. Инструменты и возможности Autodesk AutoCAD.
2. Информационные теории и классификация профессиональной информации. Основы работы в Autodesk Revit  
Знать (ОК-11):
  - 2.1. Понятия универсальных и проблемно-ориентированных информационных технологий.
  - 2.2. Интеграция и коллективное использования разнородных информационных ресурсов.
  - 2.3. Архитектурные информационные технологии, возможности современного методического и программного обеспечения в решении архитектурных задач.Знать (ОК-Ю):
  - 2.4. Опасности и угрозы, возникающих в процессе совместной работы, основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны.
  - 2.5. Технологии и средства обнаружения пропаганды экстремизма и терроризма в сети Интернет.Знать (ОПК-2, ПК-8):
  - 2.6. Инструменты и возможности Autodesk Revit.
3. Информационные системы в проектировании. Основы работы в Renga Architecture  
Знать (ОК-11):
  - 3.1. Основные задачи, особенности и типы информационных систем и технологий.
  - 3.2. Форматы данных, алгоритмы и программные средства.
  - 3.3. Архитектурное проектирование, методология, возможности автоматизации.Знать (ОПК-2, ПК-8):
  - 3.4. Инструменты и возможности Renga Architecture.

б) типовые задания:

Уметь (ОК-Ю):

1. Настройка проекта для совместной работы.

Владеть (ОК-Ю):

2. Настройка общего доступа к совместному проекту.

Уметь (ОК-11, ОПК-2, ПК-8):

3. Импорт DWG-файлов в Revit

4. Создание и изменение цветовых областей

5. Изменение элементов в навесной стене (сеток, панелей, импостов)

6. Создание многослойных стен

7. Создание надставленной стены

8. Работа с параметрами семейств

9. Создание нового типоразмера в семействе

10. Создание основания здания (Revit, Renga)



11. Задание перекрытий для формообразующего элемента (Revit, Renga)
  12. Создание лестницы с площадкой (Revit, Renga)
  13. Создание перекрытий, потолков и крыш (Revit, Renga)
  14. Присоединение стен к крыше или потолку (Revit, Renga)
- Владеть (ОК-11, ОПК-2, ПК-8):
15. Формирование топо-поверхности (Revit, Renga)
  16. Моделирование ограждений (Revit, Renga)
  17. Работа со стадиями (Revit, Renga)
  18. Изменение материала элемента модели (двери, окна, мебели) (Revit, Renga)
  19. Задание другого типоразмера для типового перекрытия/потолка/ крыши (Revit, Renga)
  20. Задание свойств элементов в спецификации (Revit, Renga)
  21. Управление видимостью (Revit, Renga)
  22. Использование уровней (Revit, Renga)
  23. Копирование вида (плана, разреза, фасада, чертежного вида и т.д.) (Revit, Renga)

в) критерии оценивания.

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

#### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

##### 2.2. Творческое задание.

а) типовые вопросы (задания):

Уметь (ОК-11, ОПК-2, ПК-8):

Владеть (ОК-11, ОПК-2, ПК-8):

Творческое задание выполняется в три этапа.

1 этап. Формируются планы этажей в Autodesk AutoCAD.

2 этап. Построенные планы переносятся в Autodesk Revit.

3 этап. Построенные планы переносятся в Renga Architecture.

4 этап. Написание эссе по проделанной работе. Описать что понравилось во время работы с программой, что не понравилось, что вызвало затруднения и как их преодолели.

Описать что понравилось во время работы с программой, что не понравилось, что вызвало затруднения и как их преодолели.

б) критерии оценивания.

Выполняется в программах Autodesk AutoCAD, Revit Architecture, Renga Architecture. Подготовка творческого задания производится дома, на лабораторных занятиях предполагается консультирование с преподавателем, обсуждение промежуточных результатов. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильность оформления контрольной работы

2. Уровень сформированное™ компетенций.

3. Степень выполнения этапов.

6. Умение связать теорию с практикой.

7. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Студент выполнил задание без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2	Хорошо	Студент выполнил задание полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины задания или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Поскольку учебная дисциплина призвана формировать несколько дескрипторов компетенций, процедура оценивания реализуется поэтапно:

**1-й этап:** оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения - дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными матрицей компетенций ООП (приложение к ООП). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине.

**2-этап:** интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

### **Характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине**

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибальной шкале	Ведомость, зачетная книжка, учебная карточка, портфолио
2.	Творческое задание	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибальной шкале	Журнал успеваемости преподавателя